

ПОРЯДОК ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ

Семёнов Сергей Иванович

студент, Уфимский государственный авиационный университет, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель, д-р экон. наук, профессор, Уфимский государственный авиационный университет, РФ, г. Уфа

При возникновении пожаров на объектах нефтепереработки важную роль занимает анализ вредных и опасных факторов, который позволяет идентифицировать пожарные риски и тем самым ускорить процесс ликвидации чрезвычайной ситуации.

Анализ вредных и опасных факторов представляет вид деятельности, который связан с идентификацией вредных и опасных факторов во время возникновения пожара и определение степени их влияния на здоровье человека и природной среды.

К задачам анализа вредных и опасных факторов при возникновении пожара на объектах нефтепереработки относятся [3, с.85]:

- подготовка имитационной модели возникновения пожара;
- выбор инструментария для определения типа пожара в зависимости от объекта его возникновения;
- поиск вредных и опасных факторов в зависимости от типа пожара;
- разработка механизма снижения вреда от влияния вредных и опасных факторов при возникновении пожара;
- проверка механизма снижения вреда от влияния вредных и опасных факторов при возникновении пожара.

К вредным факторам пожара на объектах нефтепереработки относятся загрязнение природной среды химически опасными и радиоактивными веществами, нанесение вреда органам человека, гибель животных.

Пламя и искры при возникновении пожара на объектах нефтепереработки являются наиболее опасными факторами, поскольку если человек находится под воздействием высоких температур краткий промежуток времени, то это приводит к быстрому поражению органов дыхания и кожного покрова и снижает риски его спасения из опасной среды.

Распространение искр при возникновении пожара на объектах нефтепереработки ускоряет процесс распространения огня и не позволяет при проведении спасательных работ оперативно локализовать источник возгорания.

Тепловой поток при возникновении пожара на объектах нефтепереработки приводит к загрязнению природной среды, поскольку при пожаре наблюдается выделение в атмосферу и биосферу большого количества выбросов, имеющих высокую температуру.

Тепловое загрязнение при возникновении пожара на объектах нефтепереработки приводит к разложению растений, гибели животных, разрушению инфраструктуры лесов. Оседание на почву результатов пожара, постепенно ее разрушают, что в целом наносит вред природной среде.

При возникновении пожара на объектах нефтепереработки в природной среде наблюдается образование токсических веществ, которые наносят существенный вред природной среде, человеку и животным.

При поглощении токсических веществ у человека и животных происходит нарушение нервной системы, могут возникнуть кровотечения, аллергия. При длительном влиянии токсических веществ в результате возникновения пожара на объектах нефтепереработки могут возникнуть риски возникновения раковых опухолей, психических патологий, туберкулеза, острой степени интоксикации.

При возникновении пожара токсические вещества могут привести к отеку кожи и появлению на ней пузырей, а в случае тяжелого отравления возникают угрозы остановки дыхания и в конечном счете сердца.

Для снижения рисков возникновения перечисленных вредных и опасных факторов при тушении пожара на объектах нефтепереработки применяют различные средства индивидуальной и коллективной защиты, ведут работу по оперативному устранению пожара [2, с.50].

Основной задачей при тушении пожаров на объектах нефтепереработки является устранение угроз и рисков здоровью и жизни людей, а также локализация и ликвидация пожаров в краткие сроки времени. Выполнение основной задачи должно осуществляться подразделениями пожарной охраны.

При выборе направления тушения пожара на объектах нефтепереработки должны учитываться опасные факторы пожара, угрозы взрыва, максимальное горение объекта и его частей, горение, которое охватывает рядом стоящие здания и сооружения.

При тушении пожара на объектах нефтепереработки должна выполняться следующая последовательность [1, с.88]:

- прием и обработка вызовов;
- следование на место возникновения пожара;
- проведение разведки;
- осуществление аварийно-спасательных работ;
- развертывание сил и средств;
- выполнение работ по ликвидации пожара;
- проведение в случае необходимости специальных работ;
- возвращение в подразделение.

Для сокращения времени пребывания пожарные автомобили могут следовать в режиме перекрытия дороги. В случае вынужденной остановки одного из автомобилей остальные автомобили должны продолжить движение только по указанию начальника караула.

При проведении разведки должен выполняться комплекс мероприятий, позволяющих всесторонне собрать информацию о характере и масштабах пожара с целью принятия управленческих решений по его тушению аварийно-спасательной службой.

При проведении разведки должны быть выполнены следующие задачи:

- определить характер угроз людям и материальным ценностям, а также произведен выбор средств эвакуации людей и имущества;
- установить характера вторичных проявлений пожара с учетом технологических особенностей объекта его возникновения;
- идентифицировать параметры пожара и возможные пути его распространения на объекте;
- оценить возможность оперативного применения средств противопожарной защиты для локализации пожара;
- оценить возможность использования ближайших водоисточников для тушения пожара;
- установить наличие на объекте возникновения пожара электроустановок, а также определить возможность их отключения.

При проведении разведки пожарное подразделение должно применять документацию, которую должен предоставить руководитель объекта нефтепереработки. За проведение разведки должен отвечать руководитель тушения пожара, а также должностные лица уполномоченные на проведение аварийно-спасательных работ.

Развёртывание сил должно осуществляться в следующем порядке:

- предварительная подготовка к развёртыванию сил и средств для локализации пожара;
- предварительное развёртывание сил и средств для локализации пожара;
- полное развёртывание сил и средств.

Подготовка к развёртыванию сил и средств должна осуществляться после прибытия на место пожара с выполнением следующих действий [4, с.105]:

- подключение пожарных автомобилей к водоисточнику и приведение рабочего насоса в рабочее состояние;
- подключение пожарно-технического вооружения;
- присоединение пожарного рукава к стволам и напору и напорным патрубкам насоса.

Развёртывание на месте пожара должно осуществляться, когда существует всесторонняя информация о способах локализации пожара. При предварительном развёртывании сил и средств должна выполняться прокладка магистральных рукавных линий, устанавливаться средства разветвления и другое необходимое пожарное обеспечение.

При прокладке рукавных линий должен быть выбран удобный путь для работы ствольщиков, обеспечиваться сохранность и защита от повреждений, устанавливаться разветвление вне проезжей части. Для обеспечения безопасности должна быть предусмотрена резервная пожарная техника и произведены работы по ограничению доступа посторонних лиц в очаг возникновения пожара.

При подаче огнетушащих средств также может использоваться специальное оборудование, которое позволит вскрыть и разобрать конструкции здания. Подача электропроводящих огнетушащих средств должна осуществляться только в случае отключения электрооборудования.

Для тушения пожара могут выполняться специальные работы, которые предусматривают организацию пожарной связи на объекте нефтепереработки, проведение освещения и выполнение работ по восстановлению работоспособности технических средств.

Для организации связи должны использоваться указания руководителя пожарной службы. Для освещения места вызова гарнизон пожарной охраны должен использовать специальное осветительное оборудование аварийно-спасательных или пожарных автомобилей.

Перед возвращением на постоянное место расположения аварийно-спасательная служба должна выполнить следующие мероприятия:

- проверить наличие личного состава в полном объеме;
- укомплектовать аварийно-спасательное оборудование и пожарную технику с проверкой комплектности;
- разместить и закрепить аварийно-спасательное оборудование на пожарных и аварийно-спасательных автомобилях.

При возвращении на место постоянной дислокации должно поддерживаться постоянная связь дежурным диспетчером.

Таким образом, тушение пожаров на объектах нефтепереработки является достаточно сложным и длительным процессом и предусматривает проведение комплекса мероприятий от анализа вредных и опасных факторов до оперативного устранения пожаров.

Список литературы:

1. Беляков Г. И. Пожарная безопасность: учеб. пособие / Г. И. Беляков. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 143 с.
2. Боландина Е. С. Влияние опасных факторов пожара на организм человека // Вестник Казанского технологического университета, 2019. - №17. – С.50-55.
3. Пьядичев Э.В. и др. Пожарная безопасность: учеб. пособие/ Э.В. Пьядичев. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. – 272 с.
4. Хлистун Ю.В. Организация деятельности государственного пожарного надзора: учеб. пособие для СПО/ Ю.В. Хлистун. – Саратов: Профобразование, 2018. – 125 с.